

孕妇请注意，风险处处在

对家居杀虫剂暴露的研究

以往，杀虫剂暴露的风险评估主要针对的是农业和工作场所使用的杀虫剂。但是，越来越多的证据表明，城市地区的杀虫剂浓度——特别是室内浓度——甚至要比农村地区还高。《环境与健康展望》英文版（*Environmental Health Perspectives*）2003年111卷第1期发表的一项由Mount Sinai医学院 Gertrud Berkowitz 主持的研究发现，纽约市孕妇面临着相当高水平的杀虫剂暴露。[EHP 111:79-84]。这一发现是 Mount Sinai 的儿童环境健康前瞻性研究的部分成果。研究的主要目的是以上述妇女为对象，考察室内杀虫剂暴露对胎儿生长发育的影响。

此次研究的杀虫剂包括毒死蜱（chlorpyrifos）和五氯苯酚。在使用之前，残留毒死蜱的药效会持续两个星期，对人类造成的暴露要远远高出美国环保局规定的水平——对婴儿造成的暴露水平甚至比美国环保局规定的参照水平要高出60-120倍。尽管美国环保局和杀虫剂生产厂家已经达成协议，最晚到2001年年底不再销售含有毒死蜱的家用杀虫剂产品，但在本研究开始之时（1998年），毒死蜱是曼哈顿和布鲁克林最常用的杀虫剂，有的家庭目前可能还储备有这一产品。五氯苯酚通常被用作杀菌剂和除虫剂，直到上世纪七十年代，还被广泛用作木材防腐剂。

虽然有其他对城市家庭使用杀虫剂的情况进行量化的研究发表，并对成人和儿童受杀虫剂暴露情况进行了测量，但是，将孕妇尿液中的杀虫剂代谢物作为杀虫剂暴露的标志物进行分析的研究还是第一次。

研究对象包括了1998年5月份至2001年7月份之间在 Mount Sinai 医院生产的386名孕妇，包括西班牙裔、黑人、白人以及混血种人。研究人员采集了每位妇女怀孕三个月的尿液样本，并把尿液代谢物水平进行了量化。每位妇女还填写了一份问卷，以评估她们在家里和露身公共区域受到杀虫剂暴露的情况。

如果只考虑所报告的家庭成员使用杀虫剂的情况，黑人妇女、西班牙裔妇女、年轻妇女、单身和未婚同居妇女（相对于结婚而言）受到了暴露较多。但是，如果将所报告的全部杀虫剂使用情况都包含进去，包括灭虫人员和物业管理人员使用的杀虫剂，就不再存在在社会人口学（不因种族、



出意外了？新的研究表明，室内使用杀虫剂后，其残留物还会持续几个星期，特别是使孕妇面临风险，城市地区尤其如此。

职业）差异。只有46.4%的妇女报告她们自己或家庭其他成员在她们妊娠期使用过杀虫剂。但是，如果将灭虫人员和物业管理人员使用杀虫剂的情况也考虑进去，该研究队列暴露人数占比则高达72.3%，接近此前纽约市另一个孕妇队列所报告的80%。

但是，研究人员发现，此次所研究人群的杀虫剂代谢物水平比此前所报告的某些人群要高。例如，本次研究毒死蜱代谢物浓度中位数为11.3 μg/g，与最近进行的一项儿童研究的结果相近，但要高于第三次全国健康与营养状况调查所得到的中位数。同样，五氯苯酚代谢物浓度中位数是7.3 μg/g，比第三次全国健康与营养状况调查测得值的6倍还多，但与最近德国的一项针对儿童的研究报告的数字相近。

为了解释问卷表与代谢物数据之间的差异，研究人员指出，问卷表可能提供关于暴露形式及暴露量的有限信息，并且存在报告不准的情况。另一方面，代谢物数据反映的不仅仅是家庭使用杀虫剂造成的暴露，而且还包括通过食物、工作场所以及其他渠道造成的暴露。研究人员认为，这一局限性是可以理解的，同时也是说明精确估算杀虫剂暴露数据存在的难度。对本次研究及类似研究的成果进行解释时，应充分考虑这一点。

—Victoria McGovern
译自 EHP 111:A43 (2003)

污染物质可以改变游戏行为

—PCBs对儿童的又一影响

荷兰自1990年开始的一项追踪聚多氯联苯（PCBs）和二恶英的各种健康风险的前瞻性研究，对儿童健康的影响有了新的认识 [EHP 110:A593-A598]。此项研究由彼得丹伊利根斯大学及奈菲亚儿童医院的 Hestien J. I. Vreugdenhil 负责。最近进行的一项评估发现，围产期受以上污染物暴露会影响体现儿童性别差异的游戏行为。

此项研究最后阶段用学龄前儿童行为测试卷（Pre-School Activities Inventory）对189名平均年龄为7.5岁的儿童进行了评估。该测试卷是一份向儿童父母了解他们孩子的游戏行为的问卷，共包括24个问题，着重从三个主要的游戏性特征区分不同性别的游戏行为——包括玩具类型、行为及个性。具有代表性的问题包括：你的孩子更喜欢操作性玩具还是更喜欢娃娃呢？你的孩子是喜欢爬上爬下还是喜欢过家家？你的孩子是爱干净还是喜欢东捣西捣？测试结果分为三级。女性化级、男性化级和既有女性行为又有男性行为的综合级。

婴幼儿研究的儿童在围生期受四种重要的环境多氯联苯（PCBs）暴露的情况是根据母体血液、脐带血液及母乳中的污染物水平进行估算的。从母乳中还测量了17种二恶英的含量。大约有半数儿童母乳暴露时间至少达到6周，因而这些儿童受污染物的暴露增加，因为这些污染物可通过母乳传播。另一半儿童从出生之日起就不含PCBs和二恶英的婴儿代乳品（奶粉）喂养。

产前PCBs暴露较高的男孩，其游戏行为的女性化程度得分显著降低，而产前PCBs暴露较高的女孩在男性化程度上得分则较高。产前受二恶英暴露后，男孩和女孩的游戏行为的女性化程度得分都较高。母乳喂养并未造成游戏行为的变化，这表明PCBs和二恶英可能在胚胎发育早期干扰了与儿童时期游戏行为相关的激素。但是，研究人员未测量婴儿出生时的类固醇激素水平。本研究以后还将重新对研究对象进行随访，以评估目前的结果对以后的发育可能造成什么影响。

研究报告作者指出，游戏行为的变化可能是由于早期发育时引起的类固醇激素失衡造成的。但是，聚多氯联苯和二恶英影响类固醇激素的机制目前尚不清楚。研究人员建议对这项研究队列继续跟踪，以评估目前的结果对以后的发育可能造成什么影响。

—Carol Potera
译自 EHP 110:A590-A591 (2002)